



가스사고와 안전기기, 가스기기보급 및 실태 등에 대한 활발한 토론이 지난 1998년 11월 27일, 한국가스안전공사와 가스관련업체들이 참석한 가운데 개최됐다.

발표된 세미나 자료를 요약·게재했다.

가스문화 정착을 위한 효율적인 방안



가스사고분석 및
안전성 향상 방안

- 김외곤 (한국가스안전공사 사고조사처장)

고 가스용품의 종류도 다양화 되면서 사용가구수가 급격히 증가하여 지금은 우리나라 전체가구중 약 99% 가정에서 가스를 연료로 사용하는 것이 보편화되었다.

I. 일반가정의 가스보급현황

우리나라의 일반가정 연료를 가스로 사용하기 시작한 것은 1970년초 부터이며, 연료의 종류를 크게 분류하면 LP가스와 도시가스로 분류할 수 있고, 1980년에만 하더라도 LP가스 사용가구수는 약 65만가구로서 전체가구의 약 9%정도만 사용했다. 82년부터 여러 도시에서 LPG와 Air를 혼합한 도시가스를 국내에 공급하면서 가스수요가 증가하기 시작하여 전체가구의 약 13%(110만 가구)가 사용하다가 85년도에 천연가스인 LNG가 공급되

II. 우리국민의 가스안전 의식의 실태

현재 우리나라의 약 1430만 가구에서 가스를 사용하고 있으나 실제 자기가 사용하는 가스에 대한 기초지식을 알고 사용하는 가정은 전체가정의 약 20~25% 정도이다.

이것은 가스사용에 대한 우리나라의 짧은 역사와 교육의 필요성에 대한 인식부족이 큰 원인의 하나이며, 외국에서는 초등학교 교과목을 생활 중심의 사회과목으로 지정하여 교육을 실시하므로 가스에 대한 기초교육을 배우고 있지만 우리나라는 아직 사회적인 인식부족과 관계기관의 비협조

로 인해 정식적인 교육을 받지 못하고 있다.

또한 자기가 사용하는 가스시설 점검은 본인인 책임지고 점검해야 된다는 의식도 갖고 있지 않다.

현재까지도 대다수의 국민은 자기가 사용하는 가스시설에 대한 점검임무는 가스공급업소의 고유임무로만 인식하고 가스사고로부터 정작 자기 가족과 재산을 보호해야 할 가스사용자인 본인은 그저 중간밸브를 열고 가스를 사용하면 되는 것으로 생각하면서 타인에게 생명과 재산을 담보하는 현실정이다. 가스는 그저 사용하기 편리하고, 문화생활을 누리는데 필수 연료로 아는 정도의 가스안전의식을 갖고 있는 우리이고 보면 아직 가스안전은 멀기만 한것같아 안타깝기만 한 실정이다.

Ⅲ. 가스사고에 대한 우리 국민 책임의식 수준

가스를 사용하다가 발생하는 사고는 우선 매우 큰 폭발과 함께 막대한 재산과 인명피해를 주고 위험하다는 인식은 전국민이 갖고 있으나 자기집 가스시설을 본인이 조금만 주의를 기울이고, 수시로 점검하면 안전한데도 점검이 귀찮고 어렵다는 생각뿐이다.

가스를 사용하다 본인 취급부주의에 의한 사고가 발생되면 일단 배상이나, 법적 책임을 져야 하고 배상을 받는 것이 당연하다라는 의식을 가지고 있는데 문제가 있다.

물론 가스공급자의 잘못으로 인한 사고도 있을 수 있고, 제품을 잘못 만들어 일어나는 사고, 시설을 잘못하여 발생한 사고 등이 있을 수 있으며, 이러한 경우의 사고는 그 원인 행위자가 모든 책임을 져야 하며, 피해당사자는 손해배상을 청구하는 것이 당연하다.

현재까지도 사고 원인중 사용자 취급부주의는 가스렌지 위에 음식물이나 빨래 등을 올려 놓고 깜박 잊어버리거나 아니면 연소기가 연결되어 있지 않은 중간밸브를 확인도 하지 않고 잘못 열어서 발생하는 사고 등 사용자 취급부주의에 의한 사고가 전체 사고의 약 40%를 차지하고 있는 것

이 사실이다.

Ⅳ. 98년도 가스사고 현황 분석

■ 가스별

'98. 10월 현재 가스 사고는 335건으로 전년동기 대비 13.7% 감소하였으며, 이중 도시가스는 37.0%, 일반가스는 11.1% 각각 감소했다.

■ 형태별

'98. 10 현재 가스사고를 형태별로 보면 폭발 43.0%, 화재 14.9%, CO중독이 3.0%를 차지하고 있으며, 단순누설은 26.6%로 나타났다.

■ 사고 원인별

가스사고원인중 취급부주의, 제품불량, 시설미비 등에 의한 사고는 전반적으로 감소하였으나 자살 등 고의에 의한 사고는 전년 동기대비 62.3% 급증 추세이다.

■ 사고 장소별

가스사고의 장소별 발생현황을 보면 주택이 전체사고의 61%이고, 나머지는 음식점 그리고 타공사 현장순으로서 주택에서 발생하는 사고중 약 85%가 LP가스를 사용하는 가정에서 발생한 사고이며, 이는 용기를 배란다나 부엌같은 실내에 놓아 두고 사용하는 가정이거나 대부분 배관시설을 비닐호스를 사용하므로 금속배관으로 시설된 도시가스 시설보다 열악한 환경에서 사고가 발생된다.

Ⅴ. 사고예방과 안전성 향상방안

■ 우선 사용자 취급부주의에 의한 사고 유형과 대책

· 가스사용 도중 자리 이탈을 하다 발생한 사고 예방 대책

그 이유는 석유나 전기 등의 연료보다는 가스는 열효율, 즉 화력이 약 15~2배 정도 높기 때문에 짧은 시간에 음식물 등이 끓으므로 장시간 자리를 이탈하면 음식물 등이 과열되어 화재가 발생

하는 사례가 많으니 가스연소기를 사용하는 도중에는 자리를 이탈해서는 안된다.

- 연소기를 연결하지 않고 마감조치 않은 시설의 중간밸브를 함부로 조작하여 발생하는 사고 예방대책

이사를 오고 갈 때 특히 이사가는 사람은 다음 이사오는 사람에 대한 생각을 조금도 하지 않고 자기 가스렌지를 철거해 가고, 또한 이사온 사람도 가스시설을 한번 살펴보고 확인 하지도 않고 밸브 등을 잘못 조작하여 사고를 일으키고 있는데, 연소기 등을 철거해 가면서 가스를 사용하지 못하도록 가스공급자에 의뢰하여 배관 막음조치를 하고, 이사온 사람은 가스시설을 가스공급자에게 의뢰하여 안전점검을 받은 후에 가스를 사용해야 한다.

■ 가스보일러의 CO중독사고

- 가스보일러 설치장소가 부적합해서 발생하는 사고는 보일러 CO중독사고의 약 절반에 해당하는 데 대한 대책

가스보일러의 설치장소가 우선 반지하나 지하실에는 설치가 불가능하고, 주방이나 거실에 설치하여 사용하다 사람이 생명을 잃은 사고가 발생되므로 가스보일러는 전용보일러실에만 설치해야 하며, 통풍이 불량한 장소인 지하실 또는 반지하실에는 설치해서는 안된다.

단 강제급배기방식(FF)보일러는 설치가 가능하다고 법으로는 되어 있으나 우리가족의 안전을 위해서는 FF식 보일러라도 배란다 같은 사람이 상주하지 않는 장소에 설치해야 안전하다.

- 가스보일러 시공불량으로 인한 사고 예방대책
가스보일러 시공자격이 없는 자가 가스보일러 배기통 연결을 잘못하여 폐가스가 실내로 유입되고, 가동중 불완전연소나 통풍불량한 장소에 보일러를 설치하여 인체에 유해한 CO가스가 발생하는 것을 모른체 시공하여 사고가 발생하므로 가스보일러 시공은 소비자인 우리가 시공자가 시공자격

을 가진자인지 확인, 감시해야 하고 환기구와 급기구는 항시 열려있어야 하며, 배기통 연결부분은 석고붕대 또는 고정밴드로 완전하게 체결하여 연통 연결부에서 폐가스가 새지 않는 조치해야 한다(약 35%정도 차지).

- 가스보일러 사용자 취급부주의에 의해 발생한 사고의 예방대책

가스보일러를 가동하면서 보일러실 출입문을 열어 놓은채 두거나 보일러 배기 연통이 빠졌는데도 보일러를 가동하면 사고가 발생하는데, 이런 경우에는 보일러실 출입문은 꼭 닫고 사용하고 연통은 견고히 체결하여 이탈되지 않도록 해야 한다(약 10%정도).

보일러를 설치 사용연도가 6~7년이 경과된 것으로서 보일러 불꽃이 보일러 커버 밖으로 불이 번지는 현상이나 불꽃이 적색을 띄고 그을림이 많이 발생하면 수명이 다된 보일러이므로 가스공급자나 보일러 써비스센터 관계자로부터 점검을 받아 수명이 다된 보일러로 판정받으면 즉시 새 보일러를 교체하여 사용해야만 사고를 예방할 수 있다.

■ 시설미비로 발생하는 사고예방대책

- 시설미비에 의한 사고중 사고는 시설이 완료되지 않은 곳에 임시로 가스를 사용하거나, 또는 호스 T로 가스렌지와 다른 난방기를 동시에 사용하는 시설에 중간밸브를 하나만 설치하여 발생하는 사고의 예방대책

지금은 모든 가스렌지 전단의 중간밸브는 일반 콕크가 아닌 안전장치가 내장된 휴즈콕크로 시공하게 되어 있고, 호스 T는 사용금지 되어 있으며, 모든 신규 가스시설은 작년도부터는 배관을 금속배관으로 시공토록 되어 있고, 기존시설도 비닐호스를 금속관으로 교체·시공하도록 되어 있다(약 17%정도).

CF식 혹은 FE식 보일러 배기통톱을 창문밖으로만 시공하여 역풍 또는 바람의 영향을 받아 실내로 유입되므로 모든 CF식, FE식 가스보일러 배기통 끝부분은 지붕위까지 올라가도록 시설해야

한다.

■ 제품불량에 의한 사고 예방대책

- 제품불량사고중 제품으로는 이동식 부탄연소기 사고가 전체 제품사고 중 90%를 차지하는데 이는 일반인이 주로 출입하는 등산용품점이나 일반시장 백화점 등에서 가격이 싼 물건을 구입하거나 물건을 구입할 때 미검사품, 즉 시민의 눈속임수로 자체검사필증만 붙은 것을 사용할 때의 사고방지 대책

한국가스안전공사의 검사필증이나 KS필증이 붙어있지 않는 가스용품은 무조건 불량품이므로 가격이 싸다고 구입해서도 안되며, 가스용품은 위험한 가스를 사용하므로 구입할 때는 싼 가격이라고 구입하지 말고 공인검사필증이 붙은 것을 구입하는 것만이 불량품을 퇴치할 수 있고, 사고를 예방할 수 있다(약 13%).

중국집 같은 곳에서는 불꽃이 약하다고 공업용용접기에 사용하는 조절기 위해 핸들이 달린 가변형 조절기를 사용하다 발생하는 사고인데 우리나라에서 생산되는 공업용 연소기를 제외한 모든 연소기는 최고 사용압력이 준저압용과 저압용 연소기이므로 이는 준저압조절기나 저압용조절기를 구입해서 사용해야 사고를 예방할 수 있다.

· 가스보일러 제품불량에 의한 사고예방 대책

제품불량으로 인한 사고의 원인은 불량부품을 사용하여 발생하는 경우는 부품개발과 부품 인증제도를 도입하여 정품만 사용하여 제품을 생산토록 품질검사를 철저히 실시하고, 검사품이 아닌 불량 개조한 보일러를 사용하다 발생한 사고도 2~3건 있는데, 이런 때는 불량개조 보일러는 설치하지 말아야 하며, 불량제품 구입·사용자에게 까지 책임을 지도록 해야한다(약 7~8%정도).

■ 안전성 향상을 위한 방안

· LP가스를 사용하는 가정

- 가스배관 교체 · 시공시 비닐호스는 가연성 물질이고 화재에 취약하므로 금속배관으로 교체

시공해야 한다.

- 현재 사용하고 있는 중간밸브는 가스차단이 수동식인 것을 안전장치가 내장되어 자동으로 가스흐름을 차단하는 휴즈콕크로 교체한다.
- LP가스용기는 옥외에 통풍이 양호하고, 안전한 장소에 보관해야 한다.
- 가스용품은 검사품을 사용하고, 자기집 가스점검은 자기손으로 월 2~3회 점검한다.
- 가스시설을 신규로 시공하거나, 철거시는 자격을 갖춘 전문인에게 의뢰한다.
- 가스보일러를 주방이나 거실, 지하 또는 반지하에는 설치하지 말아야 한다.

· 도시가스를 사용하는 가정

- 자기집 담벽이나 건물벽에 설치된 도시가스 배관의 차량추돌을 방지할 수 있는 보호조치가 되었는지 확인한다.
- 가스보일러가 거실이나 주방에 설치되어 있으면 도시가스사에 신고하여 점검을 받는다.
- 장시간 외출하면 계량기 전단 메인밸브를 잠그어 둔다.
- 가스를 사용하기 전에 충분히 환기시킨 후 사용한다.
- 이사를 오고 가면서 임의로 가스를 철거하거나 시공하지 말고, 도시가스사 또는 지역관리소에 연락하여 조치해야 한다.
- 자기집 가스시설 점검은 자기손으로 월 2~3회 점검 · 실시한다.
- 자기집 주위에서 터파기 작업을 하면 도시가스사에 신고한다.



가스사고의 인성기기

- 박희서 (한국가스안전공사 점검지도부장)

1. 서론

국민생활의 향상에 따른 편리성 추구하고 대기오염문제를 해결하기 위한 청정성 요구로 인하여 가스연료의 보급은 더욱 확대될 전망으로써 가스 소비의 급속한 증가와 더불어 가스사고도 점증하는 추세이다.

가스사고가 발생하는 원인을 분석(96년 이후)한 결과에 의하면 매년 전체 가스사고의 37% 정도가 안전기기 등의 신뢰성 미흡 및 보급저조에 기인한 것으로 나타나고 있으며, 한국가스안전공사에서 금년 상반기(3월~6월)에 실시한 가스 안전기기(휴즈콕크, 차단장치)의 사용실태 파악결과를 보면 안전기기의 보급율이 41.4%로 안전기기의 사용이 저조한 것으로 조사되었다.

따라서, 우리공사에서는 가스 사용시설에서의 사고발생 방지를 위하여 가스안전기기의 개발·보급과 홍보에 대한 종합적인 세부계획을 수립하여 효율적인 업무추진을 모색하게 되었다.

II. 현황

■ 가스소비 및 사용가구

- 가스소비는 매년 급속히 증가(년 평균 18%:80년 이후)
- '97년말 현재 가스사용가구는 1,470만 가구로 전체가구의 98% 차지.

■ 가스사고 발생추이 및 원인분석

· 사용가스별 발생추이

- '90년 이후 점증하던 가스사고는 96년을 기점으로 감소세로 돌아섰다.
- '98. 10월 현재 가스사고는 335건으로 전년동기 대비 13.7% 감소하였으며, 이중 도시가스는 37.0%, 일반가스는 11.1%로 각각 감소하였다.

· 원인분석

- 취급부주의, 제품불량, 시설미비로 인한 사고는 감소추세이나 전체의 55%를 차지하였다.
- 자살 등 고의에 의한 사고는 급증 추세이다.

III. 가스안전기기 개발·보급 필요성

■ 가스안전에 대한 인식 결여

- 국민 대부분이 가스를 연료로 사용(전체가구의 98%)하고 있으나, 가스안전의식 결여
- 98년 2차 일제자율점검 표본조사결과 자율안전점검의 필요성은 인식하면서도 실천이 미흡한 것으로 나타났다.
- 설문조사에 응답한 7,361명중 92%가 가스안전에 관심이 있다고 응답한 반면, 자율점검실율은 40%로 나타났다.
- 가스안전기기의 경우 설치필요성 인식부족 및 추가경비 부담 등으로 인하여 보급이 저조하다.
- 공급자 및 기기제조사의 시공 및 사후관리체계(안전점검 및 설치현황관리)가 미흡하다.

예 / CO중독사고가 급증함에 따라 가스안전공사에서는 「가스보일러 사고예방 대책」을 추진, 67,715개소의 가스보일러 불량 설치시설 적발.

■ 가스안전기기를 통한 근본적 안전성 확보

- 96년 이후 가스사고의 37%가 안전기기 등의 신뢰성 미흡 및 보급 저조로 발생.
- 소비자의 실수 및 취급부주의에 의한 사고뿐만 아니라 고의에 의한 사고도 획기적으로 감소 가능.

IV. 가스보일러 사고예방대책 추진

· 개요

최근 가스보일러 보급증가와 함께 그 폐가스로 인한 CO중독사고가 급증하여 보일러 제조 및 시공단계의 검사강화, 설치불량 보일러의 집중관리 추진

· 추진성과

- 가스보일러 불량시설을 적발하여 적극 개선시키고 보일러 사고위험성을 소비자에게 인식

- 보일러 제조사별 추적관리체계 구축:2,700천대 전산관리(전산화율 49%)
- 보일러 배기통에 대한 성능인증 시행
- 가스보일러 설치기준 해설집 발간:도사가사, 보일러 제조사 등에 배포

- 급저조:7.7%(휴즈콕크는 금속배관에 설치)
- 가스누출 경보차단장치는 고가이며, 업소용으로 의무화되어 있어 보급 증가에 한계가 있다.

V. 가스안전기기 개발 및 보급

■ 가스안전기기 개요

가스사용시설에서 이상상태를 감시 또는 검지·차단하는 기능을 갖는 제품 또는 부품

· 주요 가스안전기기의 종류 및 기능

- 휴즈콕크:가스의 흐름이 과다하게 되는 경우 가스공급차단
- 가스누출경보차단장치:가스누출시 검지부의 신호를 받아 가스차단
- 마이콤 미터:가스미량누출, 과다흐름, 공급압력 저하, 사용시간 초과, 가스경보기 작동 등에 의해 가스를 자동차단
- 소화안전장치:가스콕크가 열린 상태에서 불이 꺼진 경우 가스차단

■ 개발현황

· 한정된 시장규모로 지속적인 신제품 개발 및 성능향상에 어려움

- 범용기술이면서 국내수요가 확보된 제품은 상당부분 국산화 완료

· 고도기술 및 특수재료가 요구되는 제품은 수입에 의존하고 있으며, 국내기업은 조립생산 단계

- 기술보유국의 핵심기술 이전 기피
- 국내 제조사는 연구인력 확보 및 개발자금 집중투자 미흡

■ 보급실태

- 휴즈콕크는 96년도에 비하여 급증하였으며, 도시가스의 경우 전체시설의 88%가 사용중
- LP가스시설은 호스로 설치된 시설이 많아 보

■ 가스안전기 개발 및 보급계획

· 기본방향

- 수입대체효과가 크고 실용화 가능한 분야부터 우선 국산화
- 고도기술의 핵심기술 품목은 우선 선진국과의 협력으로 국내생산 유도(산학연 공동개발로 2001년까지 국산화 추진)
- 휴즈콕크, 가스누출경보차단장치, 소화안전장치 등의 연차적 보급확대(업소용 2003년, 가정용 2005년까지 보급, LP가스 사용대상은 체적거래 실시와 병행)
- 「가스안전기기 개발·보급 추진협의회」구성
- 가스관련단체 등을 중심으로 안전기기 개발·보급 추진 협의회 구성



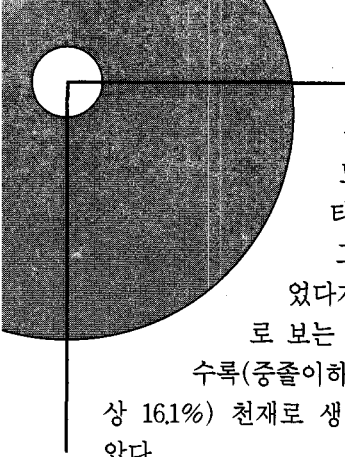
가스안전에 관한 실태 및 의식조사 분석

- 박준희 (대한주부클럽연합회 이사)

I. 가스안전 실태

현재 우리나라의 가스사용실태는 아파트와 연립, 다세대, 빌라 등의 주택형태가 널리 보급되면서 도시가스(62.3%)가 많이 보급된 시점에 이르렀다.

가스사용이 보편화되면서 가스사고의 경험도 적지 않다. 이번 조사결과 응답자중 가스사고 경험이 평상시 사고를 예방하기 위한 노력 또는 주의가 부족했기 때문(63.9%)이었다고 응답한 주부



들이 많아 가스안전 실천태도에 문제가 있는 것으로 나타났다.

그리고 어쩔 수 없는 상황이 었다가 22.2%로 가스사고를 천재로 보는 경우도 많았고, 학력이 낮을 수록(중졸이하 33.3%, 고졸 22.6%, 대졸이상 16.1%) 천재로 생각하는 응답자의 비율이 높았다.

이번 조사결과 대체적으로 주부들은 가스안전을 위해 사용후 중간밸브를 잠금(57.2%)과 같은 소극적인 실천태도를 보이고 있으며, 전혀 신경쓰지 않는다는 주부도 3.8%나 되어 주부들의 가스 안전을 위한 보다 적극적인 태도가 필요한 것으로 보인다.

II. 가스안전의식

우리나라에서는 여러가지 대형가스 사고로 많은 인명과 재산에 피해가 발생하고 있다. 이러한 가스사고 발생에도 불구하고 안전의식은 나아지지 않은 것으로 조사되었다(그저그렇다 49.3%, 전혀 나아지지 않았다 27.7%).

살고 있는 집 주변에 가스충전소, LPG가스보급소가 들어선다면 불안하여 이사를 가겠다(50.4%)고 응답한 주부들이 과반수 이상이었으며 주거지역이 경인권(55.8%)의 경우가 불안하여 이사가겠다는 응답률이 타 지역(서울 49.8%, 중부권 45.0%, 호남권 45.1%)에 비해 높게 나타나 최근 부천지역 가스충전소 폭발사고와 관계하는 것으로 여겨진다.

가스안전 사용을 위해 주체별로 가장 시급히 해결하여야 할 문제점으로 우선 정책·행정당국의 경우 법만 강화하면 안전은 OK, 현실은 무시하여 결과적으로 부정비리 조장(31.9%)과 더욱 강력히 지도하여야 하는데 소극적(31.5%)을 들어 이 부분에 대한 개선이 이루어져야 할 것으로 보인다.

공급·사업자는 58.4%가 안전서비스를 통한 고객만족경영보다 판매위주의 전략을 가장 큰 문제점으로 들어 소비자 중심의 유통구조 변화가 필요한 것으로 여겨진다.

가스이용시 소비·사용자의 문제점으로 스스로 가스안전 점검을 배우고 실천하려는 의지 빈약(55.8%)과 이제까지 이상이 없었는데 남들도 그렇게 사용하고 있는데(25.4%)를 들고 있어 가스관리를 방치하거나 가스안전을 위한 실천의지력이 약한 주부들의 의식변화가 요구되고 있다.

따라서 가스안전을 위한 대국민 홍보(35.7%), 가스안전 공급을 위한 정부의 현실성 있는 강력한 규제정책(34.2%), 가스사고시 정부, 기업, 사용자간의 권한 및 책임분배(17.4%)가 필요한 것으로 보이며, 각 경제주체가 가스사용에 있어 주체별 문제점을 해결할 때 가스사고 없는 사회가 조성될 것으로 보인다.

III. 가스안전기기에 대한 의식

가스사고를 줄이기 위하여 개발·보급된 가스안전기기중 가스누출경보차단장치를 74.2%로 가장 많이 알고 있었고, 휴즈콕크를 62.1%, 소화안전장치 48.2%, 마이콤미터 14.4%순으로 인지하고 있는 것으로 나타나 가스누출경보차단장치, 휴즈콕크에 대한 홍보가 가장 많이 이루어진 것으로 보인다.

휴즈콕크(가스의 흐름이 과다할 시 가스공급을 차단해 주는 장치)와 중간밸브(가스누출과 같은 긴급사태 발생시 가스를 차단해 주는 장치)의 차이점에 대해 응답주부의 과반수 이상(51.4%)이 모르고 있는 것으로 나타났으며, 학력이 낮을수록(중졸이하 56.4%, 고졸 50.8%, 대졸이상 50.8%) 모르고 있는 주부들이 많았다.

가스안전기기 설치가 가스사고를 줄이는 데 도움이 된다(64.4%)고 생각하고 있었으며, 학력이 높을수록(중졸이하 57.4%, 고졸 63.5%, 대졸이상 68.6%), 소득이 높을수록(100만원 미만 62.5%, 100~200만원 이상 63.3%, 200~300만원 미만 64.9%, 300만원 이상 80.0%) 도움이 된다는 주부들이 많았다.

도움이 되지 않는다고 생각하는 응답자들은 가스안전기기 설치 자체가 가스사고를 막아주지 못하기 때문(51.6%)을 이유로 들어 응답자의 과반수 이상이 가스안전기기를 신뢰하지 않는 것으로

나타났다.

가스안전기기 설치가 가스사고를 줄이는 데 도움이 된다고 생각하지만 주부들은 기기구입 및 시설교체에 따른 비용은 부담을 느끼고 있으며 (35.9%), 절대반대하는 경우도 8.8%를 차지하였다.

가스안전기기를 설치한 주부가 전체 응답자의 33.7%로 가스안전기기 보급율이 낮아 이에 대한 보급 및 홍보가 필요한 것으로 보인다.

설치되어 있는 가스안전기기 종류로 가스누출 경보기(45.3%)가 가장 많았고 다음으로 휴즈콕크(33.0%)로 조사되었다. 대체적으로 이러한 가스안전기기는 가스공급자(도시가스사, LPG가스 판매업소) (40.1%), 가스시설 시공사(29.4%), 한국가스안전공사를 통하여(17.1%) 구입한 것으로 조사되었다.

체적거래제 시행이 시행이전보다 가스사고 예방에 도움이 되었다(35.7%)고 생각하는 주부들의 비율이 다소 낮았지만, 학력이 높을수록(중졸이하 31.9%, 고졸 34.5%, 대졸이상 39.5%) 도움이 되었다는 응답자가 많았다.

LPG가스를 사용하는 응답자의 경우 가스통과 중간밸브 연결부위가 급속배관으로 되어 있는 경우 24.3%, 고무호스 72.4%로 응답하여 대부분이 고무호스로 연결되어 있는 것으로 조사되었으며, 연결부분이 고무호스로 되어 있을 경우 급속배관으로 교체할 의향에 대하여 대부분의 응답자(70.7%)가 의향이 있는 것으로 나타났다.

우리나라는 가스사용량의 양적 성장에 비해 가스안전기기의 보급률이 저조하다.

이를 증대시키기 위해 장기적으로 사용할 수 있도록 내구성을 강화(29.5%)하거나 가스안전기기의 신뢰성 향상(29.1%), 소비자들의 안전의식 고취(21.5%)가 필요한 것으로 보인다.

IV. 가스보일러

응답자중 41.6%만이 전용보일러실에 가스보일러를 설치한 것으로 조사되었으며, 가스보일러 종류에 따라 설치할 수 있는 장소(실내설치 가능 및 불가능)가 다르다는 것을 알고 있는 응답자는

56.3%인 것으로 나타났다.

가스보일러 작동으로 인한 부작용을 경험한 적이 있는 주부들이 14.7%이었으며, 가스보일러를 부적합하게 설치할 경우 CO(일산화탄소) 중독사고가 발생할 수 있다는 것에 대하여 73.0%가 알고 있어 부작용을 경험한 주부들에 비해 인지도는 상대적으로 높게 나타났다.

가스보일러를 사용하면서 응답자의 19.1%가 최근 1년 사이에 한번도 점검을 받지 않았으며, 주로 가스공급자(도시가스사, LPG판매업소)(53.4%), 한국가스안전공사(27.9%)을 통하여 점검을 받은 것으로 조사되었다.

V. 가스보일러를 사용하면서 주거 위치가 지하(반지하 포함)일 경우 가스사용 실태

가스보일러를 사용하면서 주거 위치가 지하(반지하 포함)인 경우 가스보일러의 위치가 안전하다고 생각하는 주부가 49.8%로 나타났다.

현재 사용중인 가스보일러의 배기형식은 CF(자연배기식) 38.4%, FF(강제급배기식) 34.5%, FE(강제배기식) 18.5%로 나타났다.

학력이 낮을수록(중졸이하 44.1%, 고졸 40.1%, 대졸이상 31.9%), 수입이 적을수록(100만원 미만 50.0%, 100~200만원 미만 36.4%, 200~300만원 미만 33.3%, 300만원이상 24.0%) CF(자연배기식) 가스보일러가 많이 설치되어 있었다.

FF(강제급배기식) 가스보일러가 주방 또는 거실, 목욕탕에 설치된 경우와 FE(강제배기식)과 CF(자연배기식) 가스보일러가 전용보일러실을 제외한 장소에 설치한 경우 위험하므로 안전한 장소로 보일러를 변경할 의사가 있는 주부가 각각 63.8%, 58.7%로 나타났다.

안전한 장소로 변경할 의사가 없는 경우 이유에 대하여, 안해도 안전하니(24.2%), 교체비용 과다로(29.2%), 교체공사가 번거로워서(24.2%)를 들고 있어 가스보일러 사용에 있어 피동적 자세를 가지고 있고, 시설교체에 대한 경제적 부담을 갖고 있음을 알 수 있다.